

# NOTA SOBRE LA TÈCNICA DE LES INJECCIONS INTRA-RAQUÍDIES PEL PROCEDIMENT DE LA GRAVETAT

per  
BELARMÍ RODRÍGUEZ

Les injeccions intra-raquídiess són practicades en l'actualitat amb gran freqüència: i és que hi ha moltes neuropaties — toxi-infeccioses o no — que en qualitat de tractament primordial o secundari — específic o no — requereixen una medicació local intra-raquídia. La meningitis cerebrospinal meningocòcica, la poliomielitis epidèmica, les neurosífilis, l'epilèpsia, la corea de Sydenham, etc., etc., són malalties del sistema nerviós, prou conegudes, que s'avenen a servir de base a aquesta afirmació.

Quan preconitzàvem l'ús de quantitats exíguess de sèrum o de solució medicamentosa, en una mateixa injecció intra-raquídia (2-5-10-15 cm.<sup>3</sup>), injecció que podia repetir-se a les poques hores (6-12 hores), es recorria al maneig d'una xeringa de cristall de capacitat suficient.

Però des que els sèrums específics són prescrits a dosis majors i, sobre tot, des que Byrnes va propalar el seu mètode del sèrum mercurialitzat s'injecten a voltes, i cada vegada, quantitats de 30 cm.<sup>3</sup> de sèrum natural o diluït (dilució de sèrum natural en sèrum fisiològic).

Aquesta rescent manera d'obrar, terapèuticament parlant, fou el punt de partida del nou procediment d'injecció intra-raquídia fundat en aprofitar la forsa física de la *gravetat*.

Algunes precaucions no corrents o especials cal adoptar si s'aplica el procediment de la gravetat. Assenyalarém aquestes diverses precaucions en descriure la seva tècnica d'una manera soma, però acomplida.

Ço que ha estat efectuat i observat en les 16 injeccions intra-raquídies que — fins a la data — tenim practicades seguint el nou procediment, creiem que pot constituir el fonament indispensable de la nostra exposició tècnica.

L'instrumental qualificat de necessari és el següent: a) una agulla de platí de mida apropiada i calibre mitjà; b) un injectable cilíndric allargat (2,5-3 cm. de diàmetre) i proveït de dues extremitats primes, perfectament cilíndriques, de 3 cm. de llargada i amb una revora mitjana — l'una d'elles — no molt sortint; c) un tub intermediari compost d'una peça metàl·lica que empalmi amb l'agulla (anàloga a la de les grans xeringues de cristall), de 5 cm. de tub de goma (2-5 mm. de diàmetre), de 5 cm. de tub de cristall (de diàmetre un xic major) i de 20-25 cm. més del mateix tub de goma, tot, o sigui ses diferents porcions, mútuament i íntimament ajustades; i d) un tub d'assaig ordinari o graduat.

El tub d'assaig serà esterilitzat, en el laboratori, a calor seca; l'agulla i el tub intermediari seran bullits, extemporàniament, en aigua bidestil·lada (així no es perjudica l'estudi posterior de les fines reaccions químiques del líquid cefalo-raquidi); i les extremitats de l'injectable-embut seran submergides, per uns quants minuts, en alcohol fort o, durant un instant, en tintura d'iode (el cristall de l'injectable ha d'ésser llimat prèviament).

El malalt estarà en decúbit lateral (preferentment esquerre) amb els musles flexionats sobre l'abdomen. Amb el fi d'evitar les inflexions involuntàries de la columna vertebral, que dificulten la punció lumbar, jeurà, sense

recolzament de cap mena, sobre un pla rígid (posts de fusta posades damunt dels matalassos del llit, taula llarga de fusta o, si pot ésser, taula d'operacions susceptible de realitzar moviments variats). Per afavorir la sortida del líquid cèfalo-raquidi (punció lumbar pròpiament dita o 1.<sup>a</sup> part) hom pot alçar, únicament, el cap del pacient aprofitant els moviments de la taula d'operacions o mitjançant la introducció de diversos coixins; i per activar l'entrada del sèrum curatiu (injecció pròpiament dita o 2.<sup>a</sup> part) hom pot abaixar el nivell del cap traient l'un darrera l'altre els coixins introduïts o imprimint a la taula d'operacions un moviment contrari.

La pell del malalt serà desinfectada amb alcohol i tintura d'iode i anestesiada amb cocaïna o anestidermina.

Puncionarem quasi sempre al tercer o quart espai intervertebral lumbar: en la línia mitjana si és possible, perquè l'agulla quedi fixa (lligament) i es passi el risc, en empalmar el tub intermediari unit a l'injectable-embut, d'interrompre sense voler-ho — moviment un xic brusc — la injecció.

Les agulles de calibre mitjà eviten l'entrada violenta del sèrum, que pot resultar molesta o perillosa. Per altra banda, serà regulada l'entrada del sèrum elevant més o menys, amb relació al nivell del conducte raquidi, l'injectable-embut.

Utilitzant l'agulla permeable, sense mandril, es podrà conèixer instantàniament (evacuació del líquid cèfalo-raquidi) la perforació de les meninges i es podrà deturar tot seguit la progressió de l'instrument (punció mínima) que és la cosa preferible, per suficient i poc molesta o perillosa. Però l'agulla té un inconvenient de què manca el tròcar-agulla: obturació accidental abans d'assolir les meninges. Aconseguirem superar aquest inconvenient si



disposem — per introduir-lo en ésser necessari d'un — mandril estèril.

Cal recollir el líquid cèfalo-raquidi en el tub d'assaig preparat a l'avençada. Si la inclinació del cap no basta i el líquid goteja amb lentitud — cal descomptar les punxions mal fetes i la pressió molt baixa o inferior a 30 mm. d'aigua, — el malalt serà invitat a riure o tossir amb força.

No és indispensable l'ús dels manòmetres raquidis per conèixer la pressió mínima tolerable, equivalent a 30 mm. d'aigua, perquè pugui valuar-se en forma aproximada, visualment, un cop s'hagin practicat unes quantes injeccions intra-raquídies. La quantitat de líquid que té de sortir, per a obtenir aquesta pressió mínima, oscil·la entre 10-40 cm.<sup>3</sup> En deixant sortir, cas d'ometre la dada de la pressió, 25-35 cm.<sup>3</sup> (segons els casos), quasi mai no cometrem una error d'indole tècnica.

Mentre dura aquesta evacuació precisa del líquid cèfalo-raquidi seran disposats en la forma convenient l'injectable-embut i el tub intermediari. L'objecte és procedir subsegüentment, sense perdre temps, a la injecció. Cal escalfar l'injectable-embut lleugerament (al volt de 40° C.) per submersió en aigua temperada; llimarem a continuació per dessota de la revora una de les extremitats, i la unirem a la porció lliure del tub de goma; també trencarem l'altra extremitat, però després, o sigui un moment abans de començar la injecció; finalment, serà expulsat l'aire contingut en el tub intermediari i seran empalmades la peça metàl·lica i l'agulla de punció ja clavada.

Cal procurar que el sèrum entri lentament elevant més o menys, sobre el nivell del raquis, l'injectable-embut.

Quan sospitem que la injecció es realitza en males

condicions caldrà abaixar el nivell de l'injectable-embut i observar si sofreix un augment el líquid que hi ha.

Els moments i detalls tècnics que havem omès no difereixen per res dels peculiars de la injecció intra-raquídia pel mitjà de la xeringa.

Els aventatges del procediment de la gravetat són, indubtablement, aquests: *a)* instrumental més zenzell i manejable i menys costós; *b)* esterilització extemporània poc difícil; *c)* poder suprimir el transvasament del sèrum des de l'ampolla fins a la xeringa i evitar, consegüentment, un perill de contaminació; *d)* poder regular, en forma bastant exacta, la pressió del líquid injectat; i *f)* poder abreujar, en síntesi, els moments de l'acte operatori. Els inconvenients d'aquest nou procediment són, potser, aquests altres: *a)* necessitat de disposar d'injectables preparats *ad hoc* (alguns Instituts biològics, de fama i probitat paleses, subministren aquesta mena d'injectables); *b)* necessitat de practicar la punció lumbar en decúbit lateral; *c)* necessitat d'extreure una quantitat suficient de líquid cèfalo-raquidi, afavorint o no especialment la seva evacuació, abans de procedir a la injecció amb poca (des d'un punt de vista relatiu) pressió.

Nosaltres, en experimentar la tècnica del procediment de la gravetat, havem considerat aquest conjunt d'aventatges i inconvenients i havem decidit, com a conseqüència d'això, utilitzar-lo en els casos clínics que requereixen un tractament intra-raquidi a base de grans quantitats de sèrum.

*Clínica de Sifiliografia. Facultat de Medicina.*